



Cilindro: Área de la Superficie Lateral y Volumen



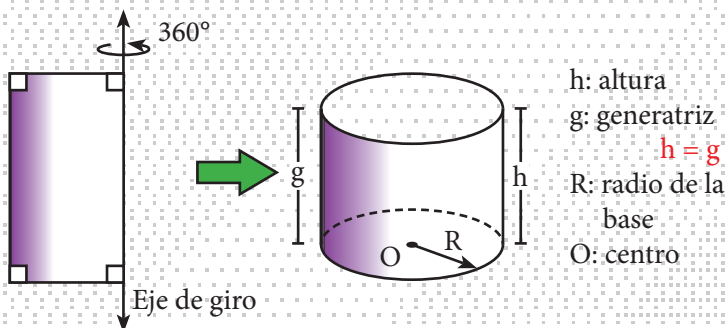
CILINDRO CIRCULAR RECTO

Es aquel cilindro recto cuyas bases son círculos.

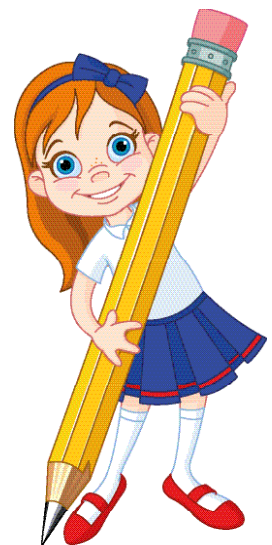
También llamado cilindro de revolución porque es generado por una región rectangular al girar 360° alrededor de uno de sus lados.

El siguiente recipiente es un ejemplo real de un cilindro circular recto.

Podemos calcular su volumen, midiendo la cantidad de leche que contiene.



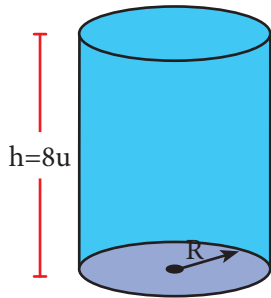
- ▶ El cilindro posee dos bases que son círculos de radio R.
- ▶ Área de la base (A_{Base}): $A_{Base} = \pi R^2$
- ▶ Área de la superficie lateral (A_L): $A_L = 2\pi Rh$
- ▶ Área de la superficie total (A_T): $A_T = A_L + 2A_{Base}$
- ▶ Volúmen (V): $V = (A_{Base})(h)$ o $V = \pi R^2 h$



Trabajando en clase

Nivel básico

1. En el cilindro, calcula el volumen.
Dato: Radio = $2u$.



Resolución:

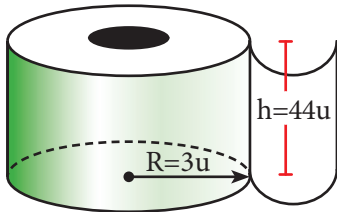
Sabemos que:

$$\checkmark \text{ cilindro} = \text{Área base} \times h$$

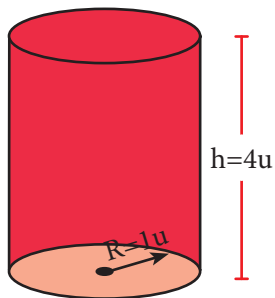
Reemplazando:

$$\begin{aligned} \checkmark \text{ cilindro} &= (\pi r^2) \times h \\ &= 4 \times 8 = 32\pi u^3 \end{aligned}$$

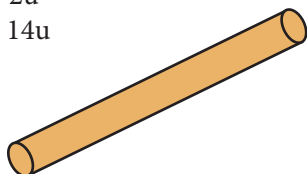
2. El papel tiene una forma cilíndrica, calcula el volumen.



3. En el cilindro, calcula el volumen.

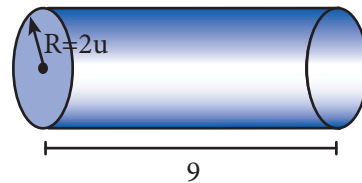


4. La varilla tiene forma cilíndrica.
Dato: $R = 2u$
 $h = 14u$



Nivel intermedio

5. Del cilindro, calcula el área de la superficie lateral.
Dato: $g = 10u$.



Resolución:

Sabemos que:

La superficie lateral de un cilindro = $2\pi r g$

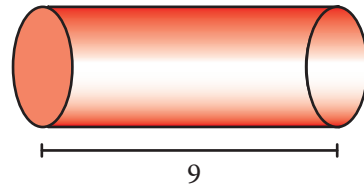
Reemplazamos:

$$SL = 2\pi(2)(10)$$

$$SL = 40\pi u^2$$

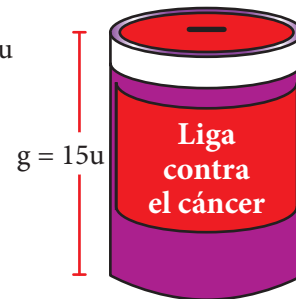
6. Del cilindro, calcula el área de la superficie lateral.

Dato: $R = 3u$
 $g = 12u$



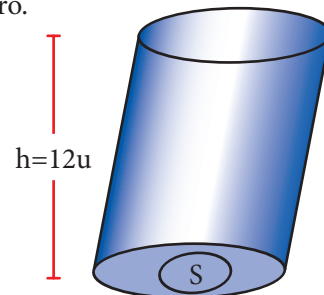
7. La alcancía tiene forma cilíndrica, calcula el área de la superficie lateral.

Dato: $R = 4u$
 $g = 15u$



Nivel avanzado

8. Si el área de la base es de $10\pi u^2$, calcula el volumen del cilindro.



Resolución:

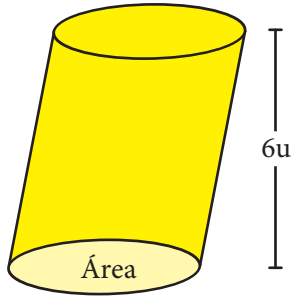
Sabemos que:

✓ cilindro = Área base \times h

Reemplazando:

✓ cilindro = $(10\pi u^2)(12u) = 120\pi u^3$

9. Si el área de la base es $12u^2$. Calcula el volumen del cilindro.



10. La lata de leche tiene forma cilíndrica, calcula su volumen.

Dato: $R = 1u$
 $h = 16u$

